



Napisali: Janusz Mill, Sławomir Mill

Ilustrował: Ryszard Grach

ciwościami mechanicznymi, jako tzw. szybkołotnych stali narzędziowych, do wyrobu części roboczych maszyn i narzędzi stosowanych do obróbki skrawaniem. Ze względu na te same właściwości stale wolframowe są także używane do wytwarzania płyt pancernych.

Z wysoką temperaturą topnienia oraz powodowanymi przez nią niskimi prędkościami par wolframu są związane inne jego bardzo ważne zastosowania – w elektrotechnice, radiotechnice i technice próżniowej. Z wolframu w obecnych czasach powszechnie wytwarza się zarówno włókna do żarówek elektrycznych, jak też katody i antykatody lamp rentgenowskich, katody i siatki lamp elektronowych, elektrody świec zapłonowych, jak również i inne elementy urządzeń elektronicznych i elektrycznych, od których wymagana jest zdolność do pracy w wysokich temperaturach, bardzo często w warunkach próżni. Należy także wspomnieć o tym, że z drutów, prętów i taśm wolframowych lub wykonywanych ze stopów, w których głównym składnikiem jest wolfram, produkuje się elementy grzejne do pieców laboratoryjnych i przemysłowych, umożliwiające uzyskiwanie bardzo wysokich temperatur, znacznie przekraczających 2000°C.

Duże znaczenie techniczne i gospodarcze mają związki wolframu z węglem – węgliki wolframu, WC i W_2C – odznaczające się bardzo dużą twardością i wysoką temperaturą topnienia. Węglików tych używa się do wytwarzania spieków węglkowych (widia), które otrzymuje się przez prasowanie węglików wolframu z dodatkiem 10% proszku kobaltowego i następnie spiekanie w temperaturze 1400°C. Spieki węglkowe mają twardość zbliżoną do twardości diamentu, są więc stosowane zamiast stali narzędziowych do produkcji części roboczych narzędzi skrawających, ostrzy świdrów górniczych, matryc do przeciągania drutu itp. Również stop wolframu z kobaltem i chromem, tzw. stellit (50% kobaltu, Co , 25% chromu, Cr , 15% wolframu, W , domieszki węgla, żelaza, manganu i krzemu), jest szczególnie cenny jako materiał do wytwarzania elementów maszyn i narzędzi, ze względu na wysoką odporność na ścieranie oraz na dużą odporność na działanie wysokich temperatur.

O ile czysty metaliczny wolfram, a w jeszcze większym stopniu jego stopy są w dzisiejszych czasach bardzo szeroko stosowane jako tworzywo konstrukcyjne, zarówno w przemyśle maszynowym (do produkcji obrabiarek oraz innych maszyn, narzędzi i urządzeń), jak również w przemyśle elektrotechnicznym, o tyle związki wolframu, z wyjątkiem wspomnianych już uprzednio węglików, nie znalazły jak dotychczas żadnych szczególnych zastosowań na większą skalę.

Jeżeli chodzi o związki wolframu, to wspomnieć należałoby tu przede wszystkim o tzw. brązach wolframowych, których skład chemiczny przedstawia wzór Na_xWO_4 (x zmienia się w granicach od 0,3 do 0,9), otrzymywanych na drodze redukcji wodorem lub redukcji katodowej stopionego wolframanu sodowego, Na_2WO_4 , albo w rezultacie wygrzewania w próżni wolframanu sodowego z tlenkami wolframu, WO_3 i WO_2 . Są one chętnie stosowane jako farby do malowania powierzchni części metalowych, gdyż mają piękne, żywe barwy przy jednoczesnym metalicznym połysku, a ponadto, co jest bardzo istotne dla tego typu zastosowań, odznaczają się dużą odpornością chemiczną, a także dobrym przewodnictwem elektrycznym. Barwy brązów wolframowych zmieniają się wraz ze spadkiem zawartości sodu od żłocistożółtej dla barwnika o składzie chemicznym, $Na_{0,83}WO_3$, przez pomarańczową dla $Na_{0,8}WO_3$, purpurową dla $Na_{0,67}WO_3$ i niebieską dla $Na_{0,4}WO_3$ aż do fioletowej dla związku o składzie $Na_{0,3}WO_3$. Z brązów wolframowych można więc produkować pigmenty o prawie całej gamie barw.

Z innych związków wolframu, praktycznie użytkowanych, należy wymienić wolframian wapnia, $CaWO_4$. Znalazł on zastosowanie w technice rentgenowskiej jako luminofor, gdyż ma zdolność świecenia pod wpływem napromieniowania promieniami rentgenowskimi. Wreszcie otrzymywany w wyniku redukcji w zawiesinie wodnej kwasu wolframowego, H_2WO_4 , uwodniony tlenek wolframu, W_4O_{11} , tzw. błękit wolframowy, bywa czasami używany jako barwnik do tkanin, zwłaszcza do jedwabiu.

Trzy kolejne stacje benzynowe były nieczynne. Niby po co? O tej porze i w tym miejscu!? Dziwne nawet, że w ogóle były tutaj...

Stało się więc. Jak zwykle, gdy chcemy skrócić sobie drogę i zapuścimy się w nieznany i niepewny teren. Gdzieś w środku górnego Manhattanu, w pośepnym otoczeniu pozbawionych szyb szkieletów budynków, mój samochód zatrzymał się z braku paliwa. Właściwie nic się nie stało. Nie było już tak zimno, żebym nie mógł przespać się w wozie, nawet bez wewnętrznego ogrzewania, tyle, że to mogłem zrobić zawsze. A w tej chwili, po tylu godzinach spędzonych za kierownicą, jedynym moim pragnieniem było rozprostować wszystkie kości. I od razu, jak tylko wysiadłem, zobaczyłem... ludzi!

Nie powiem, poczułem się dość głupio. Zawsze wierzyłem, a przynajmniej starałem się wierzyć w to wszystko, co wmawiały mi środki masowego przekazu. A według nich, północny Manhattan powinien być wymarły od ponad pół wieku. Powinien, ale widać nie był. W smugach ni to mgły, ni to deszczu, ospale krążyły dość liczne sylwetki. Sami mężczyźni i, jak od razu rzuciło się w oczy, z absolutnego marginesu. Niemniej jednak, po bliższym przyjrzeniu, dawały się tutaj zauważyć różnice. Ot, idzie sobie taki obdartus, ale idzie powoli, dostojnie i raptem, ni z tego, ni z owego, rzuca dziesiątkę jakiemuś jeszcze bardziej obdartemu, żebrzącemu pod ścianą. Ale najdziwniejsze było dopiero przede mną...

Przeszedłem gdzieś tak z półtorej przecznicy, gdy zobaczyłem autentyczną kolejkę! Rząd kulących się pod ścianą mężczyzn, zmierzających do drzwi oświetlonych co najwyżej czterdziestowatową żarówką. Na co czekają?

To było silniejsze ode mnie. Zapomniałem o samochodzie (może nie zamknąłem go nawet), o tym, że przed świtem muszę być w domu, żeby zdążyć do Instytutu, o tym, czym ryzykuje się w takich dzielnicach... Machinalnie stanąłem na końcu kolejki. Dopiero później, w trakcie przesuwania się do przodu, zorientowałem się, że mam tak wymięte w trakcie podróży ubranie (w dodatku zawsze

brałem w drogę jakieś starsze), iż na dobrą sprawę prawie nie wyróżniam się w tym otoczeniu, a przynajmniej nikt nie zwraca na mnie uwagi. Też dobrze. Ciekawość – ciekawością, ale wielu takich, co wyglądając zbyt dobrze, zapuściło się zbyt daleko na północ, nawet bliżej niż ja w tej chwili, nigdy już nie wróciło...

Najpierw byłem mniej więcej czterdziesty i nie miałem najmniejszego pojęcia, po co stoimy. Później bliżej, bliżej... i zorientowałem się. Nocleg!

Faktycznie, spać musi każdy. Ale gdzie? W tych ruinach? Tutaj każdy, kto ma jakieś obszerne, względnie całe pomieszczenie pod dachem, musi robić znakomity interes, oczywiście według tutejszych kryteriów.

Gdy byłem dwunasty, poznałem obowiązującą taryfę.

– Dawaj ćwiartkę!

Odźwierny (?), właściciel (?), nieduży, acz krępy facet o twarzy wyleńskiego buldoga, sprawnie kierował posuwaniem się kolejki.

Boże, ileż monet supłali z kieszeni, aby uskładać te dwadzieścia pięć centów! Ot chociażby ten, siódmy przede mną. Wyciągał je i liczył, wyciągał i liczył, było już tych monet chyba z dziesięć, a on ciągle szukał. I raptem wyszeptał:

– Może za dwadzieścia dwa? Jutro... Nie...

Podstarzały buldog odmłodził raptem o połowę i w oczach urósł o dobre pięć cali. Potężnymi łapami chwycił nieszczęśnika za resztki klap marynarki i z zadziwiającą lekkością, dosłownie rzucił nim prawie pod przeciwną krawężnik. Tamten zajęczał coś, zaskamlał, podniósł się ciężko i po chwili zniknął we mgle.

Cały ten incydent rejestrowałem tylko kątem oka, gdyż już wcześniej zaintrygowało mnie coś innego. Bezpośrednio przede mną stał chyba ktoś z miejscowej „arystokracji”. Tak, to był ten od jałmużny. Był może nie tyle lepiej ubrany, ile bardziej zadbany od reszty. Miał nawet na rękach resztki białych rękawiczek! I trzymał czasopismo, a raczej jego obdarty środkowy fragment. Ale, dziwnym zbiegiem okoliczności, i tak poznałem je. „Scientific American” z listopada ubiegłego roku.

Akurat w tym numerze był mój artykuł. Nie ciekawego, ale zawsze... Wykład dla laików o rozwoju współczesnych technik badania cząstek elementarnych... Obdartus niósł resztki tego egzemplarza z dużą godnością, więcej – sprawiał wrażenie, jakby chciał zademonstrować wszystkim nie tylko to, że umie czytać, ale także to, co czyta. Wszędzie bywają tacy... Gdy przyszła jego kolej, z gracją wyciągnął całą (!) ćwiartkę, rzucił ją buldogowi i zniknął w drzwiach.

Dopiero w tym momencie uświadomiłem sobie, że przyszła już kolej na mnie i że najmniejsze co mam, to całe dziesięć dolarów i oczywiście żadnych drobnych. A czegoś takiego nie mogłem tu przecież pokazać! Czysty instykt samozachowawczy („... nie zidentyfikowane zwłoki wydobyto wczoraj rano z Hudson River. Podejrzewa się...”).

– No, co z tobą? – spytał co prawda dość brutalnie, ale nie bez cienia sympatii. Chyba jednak sprawałem znacznie korzystniejsze wrażenie od reszty.

– Już, już daję – wpadłem na wspaniały chyba w tych okolicznościach pomysł, który zresztą bezwiednie realizowałem już od jakiejś chwili. Po prostu zmiąłem i podarłem w kieszeni tę swoją dziesiątkę w niekształtny zwitek papieru i dopiero wtedy podałem mu ją, niby to mając trudności ze znalezieniem w zakamarkach kieszeni.

– Masz! Trzymaj całego dolara! Tylko daj mi jakieś lepsze miejsce.

Może nie uwierzycie, ale grymas na jego twarzy najwyraźniej był, a w każdym razie miał być uśmiechem, gdy skwapliwie chował banknot do tylnej kieszeni spodni (a więc jednak nie właściciel?).

– Dobra, wejdź i poczekaj na boku!

Czekałem. Wpuścił jeszcze ze dwudziestu, resztę rozpędził – pięściami i kopniakami, sądząc po odgłosach – i przyszedł do mnie.

– Chodź! Dostaniesz jedynekę. Ja zawsze potrafię rozpoznać kogoś lepszego od tej hołoty.

Miejsce było chyba dobre, przynajmniej jak dla nich. Miało przecież numer pierwszy na poręczy łóżka! No, i poza tym było, po pierwsze – w rogu sali, a po drugie – nie miało

żadnego nad sobą. Reszta, dokąd sięgnąć mogłem wzrokiem w umownym „oświeceniu”, była dwu- lub trzypiętrowymi pryzkami.

Nie zaryzykowałem rozebrania się ani skorzystania z „pościeli”, jaką dano mi do dyspozycji, a na którą w głównej mierze składał się koc, według wszelkich danych sprzedany Indianom ze dwieście lat temu, a niedawno odkupiony od nich za pół ceny... Rozejrzałem się dokładniej...

Najbliższym moim sąsiadem był, jakżeby inaczej, mój poprzednik z kolejki. Leżał teraz niedbale, ale tak jak i ja zachowując resztki poczucia higieny, czyli po prostu w ubraniu, i kartkował ten swój magazyn. Ale nie, wcale nie bezmyślnie, ani nie oglądał jedynie ilustracji czy reklam, o co podejrzewałem go na początku. Nie! On po prostu błyskawicznie wychwytywał sedno każdego artykułu i przechodził do następnego. Nie mogłem się mylić! W końcu i ja, i moi współpracownicy, tyle czasu grzebiemy się w literaturze, że umiemy bezbłędnie rozpoznać, co kto w danym momencie robi nad tekstem (czyta, śpi, myśli, szuka kontrargumentów...). Znając profil „Scientific American” byłem już prawie zdziwiony jego erudycją, gdy przypomniałem sobie, iż wyjątkowo ten numer był monotematyczny, w całości poświęcony fizyce eksperymentalnej. Może więc faktycznie jest to ktoś, kto liźnął trochę fizyki?...

Nie odrywałem od niego wzroku. Oj, nie-dobre było to wszystko według niego, niedobre! Zżymał się, uśmiechał sardonicznie, uszczypliwie komentował pod nosem... Toteż z niejaką ulgą przyjąłem, fakt, iż moją publikację, której poświęciłem zresztą nie więcej niż trzy, cztery minuty, skwitował jedynie nieznanym wzruszeniem ramion i smętnym pokiwaniem głową. Ale mimo tej przychylniej „recenzji”, nie wytrzymałem.

– Nic dobrego? – spytałem.

Nie od razu dotarło do niego. Dopiero po dłuższej chwili spojrzał na mnie z takim wyrazem twarzy, z jakim mistrz mógłby popatrzeć na profana przerywającego mu świętą medytację.

– A co panu do tego? – wcale nie starał się ukryć oburzenia.

- Ja to napisałem...

- I po co?

Popatrzcie tylko, nie wyraził ani cienia wątpliwości co do mojego autorstwa, a jedynie co do intencji! Coś niesamowitego! Musiałem to rozgryźć do końca.

- Nasz zespół zajmował się tym przez jakiś czas.

- Gdzie?

- No... w New Harvard.

- Pan był w New Harvard?

- Tak, byłem – skłamałem, gwoli podtrzymania konwersacji i dlatego, iż czułem, że tak będzie najlepiej. Swoją drogą, czy mógłbym kiedykolwiek spodziewać się, w jakich okolicznościach przyjdzie mi zaprzeczyć się rektorstwa swojej uczelni...

- A za co pana, jeśli można wiedzieć...? – zlągował od razu.

- No, tak ogólnie...

- Rozumiem, rozumiem – już zapalił się do rozmowy, już uniósł i prawie usiadł, gdy naraz na jego twarzy pojawił się cień nieufności. Popatrzył na mnie badawczo. – Zna pan Hubbarda? – spytał w końcu, podstępnie według swego mniemania.

- Jamesa?

- Jamesa, Jamesa! A którego niby?

- Tak, oczywiście! – Pewnie, że znałem! Taki sympatyczny staruszek, do tego mój poprzednik na stanowisku, no i laureat Nobla, jakby nie było. Tyle że zmarł więcej niż dzieśnięć, bodajże dwanaście lat temu, a pogrzb jego stał się jeszcze jedną okazją do afirmacji działalności administracji w sferze nauki. – To znaczy, znałem. Nie żyje już od dawna. Był pan może jego uczniem? – strzeliłem na chybił-trafił.

- Co pan powie? Nie żyje? Popatrzcie tylko, nie żyje... Taki młody człowiek, o takich perspektywach... – Naraz jakby dotarło do niego moje pytanie. – Ja? Jego? – aż zatrzęsł się. – Wypraszam sobie! To on był moim uczniem. I zaręczam panu, że jednym z gorszych. Tyle, że później przedstawił trochę ciekawych wyników badań – zlągodził nieco ton.

- Tych z teorii pola magnetograwitacyjnego – podpowiedziałem skwapliwie.

- Te? To kompletna bzdura. To znaczy, jest w tym może trochę racji, ale co to za racja – machnął pogardliwie ręką. – Racja mrówki. Rzeczy naprawdę ważne opublikował w ciągu czterech pierwszych lat pracy u mnie. Wie pan, te...

- Nie wiem. Muszę się przyznać, że znam tylko te, za które...

- Słyszałem! Dostał, dostał... Każdy głupi dostał. A jeszcze głupszy to tylko porozwierali gęby z podziwu. Bo myśleli, że coś wiedzą albo że właśnie dowiedzieli się czegoś nowego.

- Niezupełnie rozumiem...

- Jeszcze tego by brakowało, żebyś rozumiał cokolwiek! Co ty w ogóle wiesz? – W ferworze dyskusji przeszedł na ty. – Na jakim świecie żyjesz? Jakże prawa fizyki w nim obowiązują? Jak one funkcjonują? Jak kształtują się? – krzyczał już prawie.

Zdębiałem.

- Kształtują się? Jak mam rozumieć...

- Tak, jak mówię. Gdzie jest napisane, że prawa fizyki mają nie zmieniać się w funkcji czasu, że mają być stacjonarne? Bo w to, że zmieniają się w funkcji przestrzeni, to wierzyście. Chociażby w sąsiedztwie dużych mas. Prawda? Ale w czasie muszą być stałe, przynajmniej dla was. To wasze naczelne prawo, wasze metaprawo... – To już wyszeptał tylko; był już zresztą najwyższy czas, bo sąsiedzi zaczęli pomrukiwać na nas gniewnie, a właściwie na mojego zaperzonego rozmówcę.

- Ale przecież prawa są stałe. Wszystkie badania to potwierdzają – dziwne, ale zamiast wyśmiać go, wyszydzić, bezwiednie zacząłem bronić nieśmiało, nie tyle siebie, co swojej nauki.

- Może i twoje badania na to wskazują. Ale czy możesz zaręczyć, że nie istnieje jakieś nadrzędne prawo, zmuszające te niższe, prymitywne, poznawalne dla ciebie prawa, do ciągłego ewoluowania? – spytał z nieukrywaną złośliwością w głosie.

- Niech mnie pan nie traktuje jak durnia! Też znam się na fizyce. Na pewno nie gorzej od pana! – otrząsnąłem się w końcu z tej niesamowitej atmosfery. – A może to pan odkrył takie prawo, co?

– Ja nie odkryłem. Niestety, tak genialne odkrycia nigdy nie padają łupem naprawdę genialnych umysłów. Odkrył je ten idiota Hubbard. Tyle, że sam nie wiedział, co odkrywa. Dopiero ja sformułowałem to prawo.

– I pewnie jest to ścisła tajemnica, którą zabierze pan ze sobą do grobu, a na pewno nie ujawni profanowi, takiemu jak ja na przykład?

– Nie ukrywałem już ironii.

– Dlaczego? Już nie tacy jak ty dowiadawali się o nim! Tyle tylko... – posmutniał nagle, jakby zapadł się w sobie – że nikt nie chciał w nie uwierzyć. Właśnie... Nie uwierzył! Bo w to prawo trzeba uwierzyć. Fakty, dane, wyniki – wszystko jest jak na dłoni. Ale wymowa ich jest taka, że każdy woli odepchnąć to od siebie, przyjąć jak zły sen i jak najszybciej zacząć myśleć o czymś innym. Zrobiło to na przykład sześciu kolejnych prezydentów – głos jego nabral uroczystego brzmienia. – Zapoznali się z moim raportem i tylko świętej pamięci John. Donegan coś z tego pojął. I dlatego z miejsca straciłem stanowisko. Bo on jeden przeczuł, co stałoby się, gdyby ogół dowiedział się o tym.

– A nie dowiedział się? Przecież jak sądzę, pan chciał dotrzeć z tym prawem do wszystkich. A więc prasa, inne ośrodki...

– Młody człowieku, w naszych czasach prawdziwy uczonek najpierw rozmawiał z kolegami, i to niezależnie od ich przekonań politycznych, religijnych czy nawet od reprezentowanej szkoły naukowej, później z czynnikami oficjalnymi, też zresztą w sekrecie... Co ja tu będę mówił? Co ty możesz wiedzieć o stosowanej etyce nauki?

– Ale jeżeli było to coś tak ważnego – nadal próbowałem wydobyć z niego jakąś konkretniejszą informację – to musiało co nieco dotrzeć do środków masowego przekazu?

– No, i dotarło. Na ostatnie strony. Czytujesz przecież... Co tydzień ktoś przewiduje koniec świata, co drugi dzień wchodzi w kontakt trzeciego stopnia, co godzinę... Było, pewnie, że było! Tyle, że nikt kompetentny nie zauważył, a jeśli nawet, to pośmiał się tylko.

Milczałem. Nie chciałem go prowokować do dalszych wywodów na tematy metodologi-

czne. Interesowało mnie tylko to metaprawo, które niby odkrył. W końcu zobaczył, że czekam. Chyba już tylko dla zasady pomamrotał coś jeszcze o niegodziwości tego świata i w końcu zaczął:

– Wszystko wzięło początek od pracy Hubbarda. Był nowy, więc nie mogłem od razu włączyć go do naszych zasadniczych prac. Przyjąłem go przecież tylko dlatego, że był dość zdolny, do tego półsierota, bez ojca – mojego starego przyjaciela jakby nie było, a matka... Zmarł, mówisz? No, to dosyć, nie wypada mówić nic złego. Ale jakies zajęcie musiałem mu dać. I tu miałem chyba jasnovidzenie. Kazałem mu bowiem dokonać przeglądu stosowanych dotychczas metod pomiarów pewnych wybranych stałych uniwersalnych. Prędkość światła, stała grawitacyjna, stała Plancka, stała Harveya, stała Zimmermana i jeszcze kilka innych. Miał opisać kolejne metody pomiarów, ich dokładność, powtarzalność, koszty i co tylko zechce.

– I tylko dlatego? – spojrzałem na niego badawczo.

– No, nie ukrywam – zmieszał się nieco – że przy okazji chciałem załatwić nasz Instytut Analityczny, który nic nie robił, tylko ciągnął coraz większe pieniądze, naszym kosztem oczywiście, po to, by zwiększyć dokładność oszacowania tej czy owej stałej fizycznej o jeszcze jedno miejsce po przecinku. Tak jest – Znów odzyskał pewność siebie. – Miałem nadzieję, że dane zebrane przez Hubbarda wykazą nieproporcjonalność dokładności i ponoszonych na nią kosztów. Sam przecież też znałem kilka liczb. Może przypominasz sobie? O ile Michelson na swój pomiar prędkości światła wydał około pięciuset ówczesnych dolarów, to ostatni pomiar naszych analityków kosztował osiemnaście milionów, czyli prawie dwieście tysięcy ówczesnych dolarów. A więc czterysta razy więcej! A dokładność? Pozał się, Boże! Jedno miejsce znaczące! Drugie – niepewne.

Chociaż w tym miejscu Hubbard był genialny! Nie podawał mi dokładności pomiarów tylko na podstawie oszacowań twórców kolejnych metod – a rzecz jasna, każdy wyliczał ją bardzo precyzyjnie, w końcu był to kardynałny warunek zatwierdzenia funduszków – tylko,

w każdym przypadku podał wszystkie wyniki pomiarów dokonane daną metodą. I spytał, co ma z tym robić dalej, a ja, jak tylko rzuciłem na to okiem, to od razu odesłałem go do wszystkich..., to znaczy włączyłem go do naszych prac nad polem. Włączył się ochotczo i zapomniał o pomiarach. Posiedział przy tym polu jeszcze kilkanaście lat i dostał tę swoją nagrodę, a ja, stary człowiek – (Zaraz, Hubbard jak zmarł, miał dobrze ponad osiemdziesiątkę, więc on? Nie, niemożliwe, po prostu przyzwyczaił się tak mówić o sobie; tak samo, jak wieczni młodzieńcy, są i wieczni staruszkowie utyskujący na wszystko, to chyba jeden z nich), – zacząłem myśleć nad wynikami, otrzymanymi przez niego.

Kolejne metody... Co jedna to lepsza. Każda coraz dokładniejsza, z coraz mniejszym błędem pomiarowym. Dla każdej z nich dyspersją uzyskanych wyników powinna maleć. Owszem, malała. Tyle tylko, że jak z niechęcią zresztą, potwierdzali to twórcy metod, malała nie w takim stopniu, w jakim powinna. A więc wyglądało to tak, jakby mierzone stałe fizyczne stawały się coraz bardziej „oporne” przy mierzeniu, albo... Nie, w to na razie nie chciałem uwierzyć!

– Ale w co? – nie wytrzymałem.

– W to, że te wszystkie stałe powoli przestają być stałymi, że zaczynają się rozmywać, że w grę zaczyna tu wchodzić nie tylko dyspersja pomiarów, ale że same mierzone wielkości zaczynają przejawiać dyspersję. Gdy wpadłem na to, wszystko, dosłownie wszystko miałem w ręku. Pozostawała tylko, trywialna w tym przypadku, część obliczeniowa. Naprawdę chcesz wiedzieć, jak to wszystko wygląda?

Kiwnąłem tylko głową.

– Najpierw myślałem – podjął przerwany wywód – że jest to prosta logika rozwoju Wszechświata. Tak jak powstał on w Big Bangu i miał wtedy swoje prawa wyjściowe, tak rozszerzając się i tracąc swoją spójność, traci też spójność swoich praw. Tracą one powoli swój charakter, rozmywają się, zaczynają zachowywać się w sposób przewidywany tylko statystycznie... Od biedy, nawet entropię można w to włączyć.

– No, z tym ewentualnie mógłbym się zgo-

dzić. Tak... ewolucja fizyki razem ze Wszechświatem...

– I zgodziłbyś się tak samo głupio, jak i ja wtedy, w pierwszym odruchu. Gdzież tu Wszechświat, a gdzie nasze pomiary? Z jednej strony kilkanaście miliardów lat, a z drugiej sto kilkadziesiąt... Gdyby działanie tego mechanizmu związane było z ewolucją Wszechświata, to trzeba by milionów lat na wykrycie jakichkolwiek znaczących prawidłowości. Elementarne prawo dotyczące procesów stochastycznych! Nie, nasz proces rozpoczął się znacznie później.

– Kiedy? Przecież mając te dane, o których pan tyle mówił, chyba bez trudu określił pan punkt zerowy! – Tak, teraz chwyciłem już w lot wszystko. – Odrzucając dyspersję pomiarów otrzymał pan czysty wzrost dyspersji stałych. Jeżeli dla wszystkich przebiegał on podobnie, to musiał pan określić początek tego procesu. Zrobił to pan, prawda? Więc kiedy?

– Popatrz, a ja ledwie ci wierzyłem, że masz coś wspólnego z naukami ścisłymi – po raz pierwszy popatrzył na mnie z sympatią. – Masz w stu procentach rację. Właśnie tak zrobiłem! Więcej, fakt iż wzrost dyspersji był dla poszczególnych stałych nieidentyczny, aczkolwiek zbliżony, tylko ułatwił mi analizę. Uśredniłem punkt zerowy i idąc od tej strony skorygowałem błędy i wyeliminowałem prawie zupełnie nieokreśloność pomiarów.

– Kiedy?

– Nie tak dawno. Około tysiąca lat temu. Dokładnie w 1054 roku...

– Tak niedawno?

– Owszem. Ale czy nie mówi ci to nie więcej. Pomyśl chwilę.

– Nie, nie wiem – przebiegłem myślą różne znane mi wydarzenia.

– Nigdy nie interesowałaś się astronomią?

Astronomią? Co mogło stać się w 1054 roku? Przecież wtedy nie robiono jeszcze żadnych poważniejszych obserwacji. No, może tylko w Chinach czy w Arabii... Jakaś kometa, meteoryt? Zaraz, zaraz...

– Nie jestem zupełnie pewny daty, ale może tu chodzić o mgławicę Krab.

– Zgadłeś, synu. Właśnie wtedy pojawiła się w gwiazdozbiornie Byka gwiazda tak jasna,



że przez kilkanaście dni obserwowano ją w dzień. Dziś można zobaczyć tam szybko rozszerzającą się mgławicę, która wygląda jak rozbryźnięta kropla mleka.

– Supernowa po prostu.

– Albo i nie. Może to było właśnie to, co trzymało w kupie prawa fizyki naszego Wszechświata, albo – bądźmy skromniejsi – naszej Galaktyki, lub chociażby tylko jej części. Może istnieje więcej takich punktów osobliwych?

– Jak węzły w sieci?

– Chociażby. I właśnie wtedy jeden puścił.

Zamyśliłem się. Wszyscy wokół spali już dawno, sapiąc, pochrapując w różnych tonacjach i przewracając się nerwowo, pewnie pod wpływem miejscowej fauny. Oczywiście nie wierzyłem już teraz w żadne jego słowo. Owszem, hipoteza skonstruowana dość pomysłowo, z dużą dozą fantazji, tyle tylko, że dane wyjściowe pewnie sam sobie wymyślił. Orientując się, że staruszek jest nad wyraz ambitny,

nie miałem serca denerwować go bezpośrednimi podejrzeniami, ale przecież nie mogłem tego tak zostawić. Chociażby dla przewyżnienia tego cienia niepokoju, który gdzieś tam jednak tkwił w mojej podświadomości. Trzeba po prostu znaleźć jakiś błąd w jego rozumowaniu; musi być w nim jakaś luka. Jeszcze raz przebiegłem myślą cały jego wywód. W końcu znalazłem.

– Ale przecież... – zacząłem, ale zauważyłem, że nie reaguje. Także zasypiał już. Bezceremonialnie potrząsnąłem go za ramię.

– Czego jeszcze? – odburknął. – Wszystko już wiesz.

– Przecież mgławica Krab jest o wiele lat świetlnych od nas. To, że zaobserwowano ją w roku 1054 o niczym nie mówi. Wtedy dotarło do nas tylko światło z tego miejsca. A rzeczywisty proces musiał rozpocząć się o wiele wcześniej.

Popatrzył na mnie z politowaniem.

– Fizyk się znalazł! Oblałbyś u mnie egzamin, i to już na pierwszym roku. Pewnie, że to

coś zaczęło się znacznie wcześniej. Ale z jaką, twoim zdaniem, prędkością ten proces miał się rozchodzić? No, chyba z prędkością światła. W 1054 dotarło do nas czoło fali dezintegracji naszej fizyki.

Zdębiałem na taką logikę.

– To co będzie dalej?

– A to już nie mój interes. Ja już przestałem być fizykiem. Teraz ty nim jesteś i sam martw się o to.

– I wcale to pana nie interesuje?

– Mnie już nic nie interesuje – urwał i demonstracyjnie odwrócił się na drugi bok. Minęło kilka minut. Myślałem, że zasnął, ale w pewnym momencie odwrócił głowę. – Chciałbym może zobaczyć waszą balistykę za kilkaset lat... Już w tej chwili odchylenie sięga dziesiątych części milimetra na tysiąc kilometrów i rośnie wykładniczo... Z dużym wykładnikiem – dodał jeszcze cicho i już spał.

Obudziłem się jakąś godzinę przed świtem. Najpierw przez dłuższy czas nie mogłem uświadomić sobie, gdzie jestem, a gdy w końcu przypomniałem sobie, wpadłem w panikę, że nie zdążę do Instytutu. Zerwałem się, cicho wyszedłem z sypialni, z niejakim trudem odnalazłem drzwi wyjściowe i wydostałem się na ulicę. Otoczenie, jeśli to było w ogóle możliwe, wyglądało jeszcze posępniej. Prawie biegiem ruszyłem na południe...

Po mniej więcej pół godzinie trafiłem na chyba najbardziej na północ wysunięty w tym mieście automat telefoniczny, i to przypadkowo czynny. Najpierw zadzwoniłem na postój. Z trudem określiłem taksówkarzowi swoją lokalizację, na co ten kategorycznie odmówił jazdy i dopiero skuszony obietnicą podwójnej zapłaty zgodził się zabrać mnie, ale tylko z miejsca położonego jeszcze o jakieś trzy kilometry bliżej zamieszkałej części miasta.

Uspokoilem się. Wiedziałem już, że zdążę wszystko załatwić, na zawiadomienie kogokolwiek o pozostawionym samochodzie było jeszcze za wcześnie, toteż nie spiesząc się już poszedłem na miejsce spotkania z taksówką. I dopiero wtedy przypomniałem sobie...

Zabawny staruszek! Rzecz jasna, wymyślił sobie wszystko od początku do końca, ale

przynajmniej potrafił być konsekwentny. Ciekawe, może rzeczywiście jest tym, za kogo się podaje? Chociaż bardziej pasowałoby to do jego ojca lub dziadka, daty przynajmniej. Ale kto wie? Różnie układają się losy... Trzeba będzie sprawdzić w starych wykazach personalnych (A żeby to! Nawet nie znam jego nazwiska), wykazach prac... Ładnie to określił – dezintegracja naszej fizyki. Wspaniale mógłby wyglądać nasz świat za kilka tysięcy lat, gdyby to była prawda. Cóż za widoki przy różnych prędkościach światła, gdyby z jednego miejsca docierało ono z normalną prędkością, a z innego kilka tysięcy razy wolniej. A jakie wspaniałe skrzywienia pół! Tak, tyle że żaden człowiek nie mógłby tego zobaczyć. Wszelkie życie byłoby przecież niemożliwe, no, bo niby jak? Przecież zgodnie z tym wszystkim, woda przy trzydziestu stopniach byłaby raz cieczą, raz parą, raz lodem... Ale o czym tu mówić! Ułamki milimetra na tysiącu kilometrów...

Poczułem raptem mrówki na plecach...

Widzicie, prawie nigdy nie oglądam telewizji, tego totalnego ogłupiania ludzi. Tyle, że wtedy siedziałem w poczekalni lotniska, a do odlotu było już zbyt mało czasu, żeby opłacało się wyjąć z podręcznego bagażu coś ze swojej pracy. Więc, chcąc nie chcąc, gapilem się bezmyślnie w ekran. Była akurat konferencja prasowa ekspertów i kierownictwa NASA. Wiadomo, nie wyszło im z ostatnimi sondami na Neptuna i Plutona, więc tłumaczyli się, że to niby lokalny skok promieniowania kosmicznego, że pozaukładowy rój meteoroidów i jeszcze parę innych obiektywnych przyczyn. Ale mniejsza z tym.

W tej chwili przypomniałem sobie tylko reportera, który z nieukrywaną złośliwością dopytywał się, dlaczego pierwsze sondy, te z ubiegłego stulecia, znacznie precyzyjniej osiągały swój cel.

Przystanąłem. Zrobiło się już za jasno, że w perspektywie ulicy mogłem dostrzec czekającą na mnie jaskrawoczerwoną taksówkę. Dzieliło mnie od niej jeszcze kilkaset metrów.

Tyle, że przestałem się spieszyć.